

现代产业学院视域下材料类研究生生产教科研 双融合育人机制改革研究

梁军, 刘禧, 申嘉龙, 张瑞, 何宗辉, 龙飞

桂林理工大学 材料科学与工程学院, 广西 桂林 541004

摘 要 : 国家实施创新驱动发展战略, 加快培养适应引领现代产业发展的创新型卓越工程人才, 成为应对科技革命和产业变革的关键, 产教融合、科教融汇已成为高等教育改革的新思路。产业学院作为深化产教融合的新型办学形态, 其建设目标清晰、办学定位明确, 为应用型人才培养模式提供了有益探索, 本文旨在探讨现代产业学院视域下材料类研究生生产教科研双融合育人机制的改革策略。在现代产业学院视域下, 探讨了材料类研究生生产教科研双融合育人机制的改革策略, 旨在为提升材料类研究生的培养质量提供有益参考。

关 键 词 : 产业学院; 材料类; 协同育人; 双师型

Research on the Mechanism of Teaching and Learning Integration in Materials-related Research, Production and Education in the Context of Modern Industrial Colleges

Liang Jun, Liu Xi, Shen Jialong, Zhang Rui, He Zonghui, Long Fei

School of Materials Science and Engineering, Guilin University of Technology, Guilin, Guangxi 541004

Abstract : The state has implemented an innovation-driven development strategy to accelerate the training of innovative and outstanding engineering talent who are capable of adapting to and leading modern industries, which has become a key factor in responding to the technological revolution and industrial transformation. The integration of education and industry, as well as the integration of science and education, has become a new approach for higher education reform. The industrial college, a new type of educational institution that deepens industrial-education integration, has clear construction goals and specific roles, providing useful exploration for the application-oriented talent training model. This paper aims to explore the reform strategies of the dual integration of research, production, teaching and education in the context of modern industrial colleges for the cultivation of materials science and engineering talents. In the context of modern industrial colleges, this paper explores the reform strategies of the dual integration of research, production, teaching and education for the cultivation of materials science and engineering talents, aiming to provide useful reference for enhancing the quality of materials science and engineering graduate training.

Keywords : industrial college; materials science; collaborative education; double teachers type

一、产教科教双融合育人机制改革研究现状

现代产业学院是一种依托高校二级学院或专业群, 与地方政府、行业企业等多主体共建共管共享的新型教育模式, 旨在通过产教科教深度融合, 优化人才培养结构, 满足产业发展需求, 具有功能聚合性、资源共享性、运行机制化等特征, 呈现多元化、特色化、国际化的发展趋势。

产教科教双融合育人机制改革在现代产业学院背景下备受关注。现代产业学院作为新型教育模式, 旨在通过深度融合产教科教, 优化人才培养结构, 满足产业发展需求。其研究现状主要体现在以下方面:

首先, 产教科教融入研究生培养的目的和意义在于促进产

业经济和高校教育协同发展^[1-2], 推动地方产业高质量发展^[3]。其次, 当前存在理论教学偏重、实践教学不足、人才培养与产业升级需求脱节等问题^[4], 以及平台缺乏、机制不健全等合作障碍^[5], 地方政府支持不足、学校供给人才不匹配、专业群与产业链岗位错配等问题也亟待解决^[6]。再者, 产教融合的本质在于将生产与教育培训紧密结合^[7], 产业学院通过融合企业资源与高校教育, 既满足企业需求, 又提升毕业生专业能力^[8], 提高教育质量^[9]。

在培养路径模式上, 针对材料类专业, 积极探索应用型人才培养路径, 强化“双师双能型”师资与“模块化”课程体系^[5]。校企共建产业学院, 形成产教融合共同体, 实施“订单定向定制”培养, 精准对接园区人才需求, 并创新“岗位接轨三步式”

项目资助编号: 广西学位与研究生教育改革课题, JGY2023154 (负责人: 梁军)。

教学模式^[10]。同时,注重实践教学与课程的“一体化”设计,通过校内科教融合与企业产教融合“双轨驱动”,深入开展实证研究^[11]。在此基础上,构建“1243”新材料人才培养模式,建立产教融合保障机制。通过搭建校企合作平台,从修订人才培养方案、创办专业群、建设校外实践基地、开设企业“订单班”及建设“双师型”队伍等方面着手,进一步探讨校企合作双主体人才培养模式^[12-13]。纵观全球,产教融合主要有三种模式:新加坡的“教学工厂”模式、日本的“产学研”模式和德国的“二元制”模式。“教学工厂”模式受自由主义经济理论影响,强调打破界限,将企业生产流程引入课堂^[14]。“产学研”模式则整合产业、教育机构与政府资源,共同参与产品研发^[15]。“二元制”模式则要求经过职业院校和校外企业或研究机构的二元培训,分别传授专业知识和实际技能^[16]。

尽管已有一定研究成果,但在现代产业学院新背景下,针对材料类研究生的双融育人机制研究仍显不足。

二、产教科教双融合育人机制改革发展面临的问题

以桂林理工大学为例,材料科学与工程学院正依托现代产业学院建设,积极对接有色金属、新材料行业,力求培养出更多符合行业需求的高素质人才。在研究生培养上,学院已做出诸多尝试,但仍受制于传统的人才培养理念和方法,现代产业学院运作中未能实现多主体深度合作,限制了产教科教融合的深度和广度,导致育人机制不健全,难以满足高素质、复合型人才的需求,存在提升空间。

(一) 人才培养质量与产业发展需求不紧密,育人精度不够

人才培养方案创新不足,专业核心课程内容陈旧,滞后于学科前沿和产业技术创新,产教科教融合理念更新缓慢,致使材料类专业毕业生难以满足区域经济快速发展需求,培养目标实现不佳。

(二) 协同育人平台与产业发展趋向不匹配,育人深度不够

产教科教融合育人平台建设不到位,企业教学资源开发有限,学生缺乏实战项目训练。校企合作多流于形式,缺乏实质合作。双方过于关注硬件建设和技能培训,忽视了创新能力和工程素养教育,难以满足创新型人才的培养需求。

(三) 师资队伍建设与产业人才需求不适应,育人广度不够

校企合作松散,未构建与市场及产业发展相匹配的师资队伍。高校教师缺少工程实践,企业教师缺乏理论教学,参与教学时间受限。双方未形成教学合作格局,导致学生职业规划、创新创业、劳动教育等方面存在不足,人才培养全面性欠缺。

当前材料类专业在现代产业学院的人才培养方面所面临的问题,主要归因于以下因素:一是研究生人才培养理念不足,材料类专业对现代产业学院模式理解浅显,固守传统校企合作,缺乏前瞻性和创新性设计,教学内容滞后,职场适应性培训不足。

二是校企合作育人平台建设不完善,缺乏长远规划,停留于常规技能训练,未充分利用科技创新优势,影响人才培养质量和效果。

三是“双师型”教师队伍建设水平待提高,受经费、时间、企业配合度等因素影响,高校教师缺乏实践机会,企业人才参与教学积极性不高,制约人才培养质量提升。

三、解决问题的改革举措

针对当前存在的问题,桂林理工大学材料科学与工程学院审时度势,果断提出了以下具有前瞻性和实践性的改革举措,力求在现代产业学院背景下,开创产教科教融合的研究生培养新模式。

(一) 建立多方参与的校企协同育人培养方案,不断提高育人精度。将科研元素、产业元素贯穿于实践教学全过程,实现“强基础—综合巩固提高—生产实际应用”的有机衔接。与现有专业人才培养方案实践教学体系相比,在原有实践能力培养的基础之上,进一步增加培养学生的创新意识、创新思维、创新精神和创新能力的内容。该实践教学体系在兼顾基础性实验、科研成果转化和产教融合实践训练的基础上,层层递进,实现产教融合、科教融汇。通过制定系列化的校企协同育人的规章制度,对校企协同育人机制进行的常态化与规范化管理,明确高校与合作企业及相关学院和职能部门的责任,通过制度保障与合作企业搭建利益共同体,从而为校企协同育人提供制度保障。

(二) 建立健全产教融合科教融汇协同育人平台,不断提高育人深度。依托学校、学院的办学优势与特色,结合新经济条件下区域与行业发展对高素质应用型人才的需求,加强与行业内大型企业的合作,依托现代产业学院,拓展与校外企业建立产教融合、协同育人的协同育人平台、基地,建立健全研究生产教科教融合育人的体制机制,有效促进学生深度参与科研和生产,真正实现校内校外“真题真事真做”科教融合,生产性企业“真厂真事真做”产教融合,不断为区域经济和行业建设输送高素质的创新应用型人才。

(三) 建强高水平“双师型”人才队伍,不断提高育人广度。加强对“五育并举”教育理念和教育实践的研究,加强与校外企业的交流,丰富教育经验,引领教师不断增强有效实施“五育并举”的能力。积极鼓励专业教师结合自己的教学和科研方向深入企业加强工程能力的提升,接受企业高级技术人员、管理人员进行相关专业课程或者专题的讲授,打造一支高水平的“双师型”教学团队。促进校企之间建立以产业需求及产业更新换代为中心的技术联盟,实现学校和企业教学、科研、实验室及工厂资源的高度共享,促进学校科研项目能够到企业中进行小试、中试乃至产业化。通过高校和企业的师资协同培训,有效提高高校教师们的工程能力,加大“双师型”师资力量的培育力度。

四、结语

桂林理工大学材料科学与工程学院此次改革举措的实施,不

仅是对传统人才培养模式的深刻反思与突破，更是对新时代高等教育与产业界深度融合的积极探索与实践。通过改革，学院将构建起更加开放、包容、创新的协同育人体系，为培养适应时代、行业、企业发展需要的创新实践能力强的综合型人才奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 屈保中. 产教融合背景下高职院校产业学院建设的研究与探索 [J]. 数据, 2023, (01):103-104.
- [2] 李德贵, 聂洪波, 李升. 关于地方本科院校现代产业学院建设的思考——以百色学院生态铝产业学院为例 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (上旬刊), 2023, (01):125-129.
- [3] 童藤, 张艳晓. 基于产教融合的地方本科高校产业学院建设的模式与对策研究 [J]. 湖北经济学院学报 (人文社会科学版), 2023, 20(03):131-134.
- [4] 张杰, 朱七二. 产教融合背景下高职院校产业学院建设研究与实践 [J]. 科技风, 2023, (09):81-83.
- [5] 陈敏, 肖玄, 张雪峰, 等. 产教深度融合背景下材料类专业应用型人才培养的探索与实践 [J]. 攀枝花学院学报, 2019, 36(02):92-96.
- [6] 向炜, 程洪涛, 龙耀辉, 等. 基于校企协同的产业学院先进制造类人才培养模式研究与实践——以襄阳职业技术学院与襄阳高新区共建先进制造业产业学院为例 [J]. 襄阳职业技术学院学报, 2022, 21(06):36-39.
- [7] 聂伟. 论本科职业教育实践教学的知识基础和实现路径 [J]. 教育学术月刊, 2021, (03):98-105.
- [8] 张元宝. 地方高校产教融合的困境与出路——共生理论视域下问题的探讨 [J]. 中国高校科技, 2021, (10):82-86.
- [9] 任金秀, 周红利. 产业学院: 中国特色产教融合的组织创新 [J]. 职教论坛, 2021, 37(04):51-55.
- [10] 邓义群, 齐亮, 蒋鸿辉, 等. 面向稀土产业链的“校企协同”多主体育人模式研究——以江西理工大学稀土产业学院为例 [J]. 高教学刊, 2023, 9(03):44-47.
- [11] 汪金芝, 鲍明东. 材料类专业“一体化设计+双轨驱动”实践教学探索 [J]. 宁波工程学院学报, 2020, 32(03):90-94.
- [12] 张利红, 曹新鑫, 范广新, 等. 产教融合背景下产业学院人才培养模式的探索与实践 [J]. 河南化工, 2022, 39(05):52-54.
- [13] 卓东贤, 袁俊生, 傅志雄, 等. 产教融合背景下高校校企合作、产教协同的探索与实践——以泉州师范学院化工与材料学院为例 [J]. 高教学刊, 2022, 8(03):58-61.
- [14] 王军, 苏展波. 美国、新加坡、日本发展科技与原始创新的经验及启示 [J]. 宏观经济管理, 2022, (02):76-82.
- [15] 段炼炼, 毕宪顺. 工业革命背景下产学合作的演进与展望——英、德、美、日四国比较 [J]. 高等工程教育研究, 2021, (05):50-56.
- [16] 王雅静. 我国职业教育管辖权的演变格局——历史沿革、现实与展望 [J]. 苏州大学学报 (教育科学版), 2021, 9(01):71-81.